

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

FACULTAD DE: CIENCIAS BASICAS
PROGRAMA DE: BIOLOGIA**COPIA NO VÁLIDA
PARA TRÁMITE****PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO****1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

NOMBRE	:	ECOLOGÍA
CODIGO	:	20208
SEMESTRE	:	VI
INTENSIDAD HORARIA	:	5 horas semanas presenciales
NÚMERO DE CREDITOS	:	3
PRERREQUISITOS	:	20214 – 20613
AREA DE COMPETENCIA	:	Básica- Biodiversidad y Medio Ambiente
FECHA DE ACTUALIZACION	:	1-08-2013

2. DESCRIPCIÓN:

La asignatura Ecología ofrece un curso basado en el conocimiento dinámico e integrado de la biota y las relaciones que rigen su existencia y permanencia, enfocado principalmente en la obtención objetiva, sistemática y reproducible de información directamente de los distintos niveles de organización de la diversidad biológica.

La Ecología es concebida como una ciencia integral que relaciona no solo las ciencias biológicas, sino a las ciencias básicas en general, por tanto, su aprehensión requiere un mínimo de comprensión de eventos físicos, geológicos, químicos y biológicos en general. Desde el enfoque autoecológico, es imprescindible su relación con la zoología, la botánica, la microbiología, y que requiere de las matemáticas como una herramienta para su efectiva aplicación.

3. JUSTIFICACIÓN

[Escribir texto]

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

La Ecología siempre ha jugado un papel relevante para la humanidad. Aún antes de ser considerada una ciencia, el hombre se ha interesado por su ambiente y la manera en que se relaciona con el mismo. En la actualidad sigue siendo una ciencia síntesis de las ciencias biológicas debido a la forma cuantitativa y cualitativa en la cual resume la “economía de la naturaleza” como fuera denominada en sus inicios por Darwin y Haeckel. Sin embargo, pese a la importancia de esta ciencia, su desconocimiento ha provocado un gran deterioro en la biosfera, amenazando con su destrucción si los agentes perturbadores no son atenuados o incluso controlados decisivamente.

Todo biólogo debe manejar de forma consiente los conocimientos ecológicos que definen la problemática biótica actual, haciendo énfasis en sus relaciones con el medio. Los futuros Biólogos, luego de cursar la asignatura, estarán en capacidad de desarrollar investigación que contribuya al desarrollo sostenible y al mejoramiento de los recursos en conjunto con la sociedad, de su entorno y de las condiciones para liderar procesos de conservación y aprovechamiento de los ecosistemas en la región, acorde a las exigencias políticas, económicas y ambientales del gobierno nacional y del mundo moderno.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Proporcionar a los estudiantes las herramientas conceptuales básicas para conocer, entender, analizar, reflexionar y actuar sobre los conceptos y problemas ecológicos en los distintos niveles de organización de la diversidad biológica, haciendo énfasis en aspectos de biodiversidad locales, regionales, y nacionales.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

- Demostrar apropiación de la terminología técnica y la finalidad de las ciencias ecológicas.
- Identificar las características de cada uno de los niveles de organización de la diversidad biológica estudiados por la ecología
- Identificar los factores que limitan la distribución geográfica/ecológica de las especies
- Conocer los conceptos fundamentales relacionados con la distribución de los organismos y los factores que la limitan
- Entender los procesos y mecanismos que determinan el tamaño de las poblaciones.
- Identificar y caracterizar los distintos tipos de interacciones entre poblaciones.
- Entender los mecanismos que promueven y regulan los distintos tipos de interacciones a nivel poblacional y de comunidad
- Determinar el funcionamiento de los ecosistemas, a través de las comunidades en el tiempo y el espacio de acuerdo a las variables de la población que la constituyen.
- Establecer los lineamientos mínimos que se deben tener en cuenta para la realización de las investigaciones ecológicas.

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

VER INSTRUCTIVO ADJUNTO PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE CADA UNO DE LOS CAMPOS DEL FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

7. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- Krebs, C. 2009. Ecology: The experimental analysis of Distribution and Abundance. Sixth Edition. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

- Luwig, J & J. Reynolds. 1988. Statistical Ecology. Wiley-Interscience Publication.
- Margalef, R. 1996. Ecología. Ed. Omega
- Odum, E. 1972. Fundamentos de Ecología. 6ª. Edición.

COMPLEMENTARIA

- Begon, M, Townsend, C & Harper, J. 2006. Ecology, from individuals to ecosystems. 4a edición. Blacwel Publishing Ltda.
- Bonilla, M & G. Guillot. 2003. Notas de Clase: Prácticas de Ecología. Universidad Nacional de Colombia.
- Carroll, S. P., Hendry, A. P., Reznick, D. N. & Fox, C. W. 2007: Evolution on ecological time-scales. Functional Ecology 21, 387-393.
- Hyslop, N., Stevenson, D., Macey, J., Carlile, L., Jenkins, C., Hostetler, J. & Oli, M. 2012: Survival and population growth of a long-lived threatened snake species, <i>Drymarchon couperi (Eastern Indigo Snake). Population Ecology 54, 145-156.
- Morris, D. W. 2011: Adaptation and habitat selection in the eco-evolutionary process. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 278, 2401-2411.
- Orme, C. D. L., Davies, R. G., Olson, V. A., Thomas, G. H., Ding, T.-S., Rasmussen, P. C., Ridgely, R. S., Stattersfield, A. J., Bennett, P. M., Owens, I. P. F., Blackburn, T. M. & Gaston, K. J. 2006: Global Patterns of Geographic Range Size in Birds. PLoS Biol 4, e208.
- Rodríguez, J. 2001. Ecología. Pirámide
- Schlesinger, W. 2000. Biogeoquímica: un análisis del cambio global. Ariel Ciencia.
- Schoener, T. W. 2011: The Newest Synthesis: Understanding the Interplay of Evolutionary and Ecological Dynamics. Science 331, 426-429.
- Sutherland, W. J., Freckleton, R. P., Godfray, H. C. J., Beissinger, S. R., Benton, T., Cameron, D. D., Carmel, Y., Coomes, D. A., Coulson, T., Emmerson, M. C., Hails, R. S., Hays, G. C., Hodgson, D. J., Hutchings, M. J., Johnson, D., Jones, J. P. G., Keeling, M. J., Kokko, H., Kunin, W. E., Lambin, X., Lewis, O. T., Malhi, Y., Mieszkowska, N., Milner-Gulland, E. J., Norris, K., Phillimore, A. B., Purves, D. W., Reid, J. M., Reuman, D. C., Thompson, K., Travis, J. M. J., Turnbull, L. A., Wardle, D. A. & Wiegand, T. 2013: Identification of 100 fundamental ecological questions. Journal of Ecology 101, 58-67.
- Thompson, J. N. 1998: Rapid evolution as an ecological process. Trends in Ecology & Evolution 13, 329-332.

VIRTUAL

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

 COPIA NO VALIDA
PARA TRÁMITE

UNIDAD 1.				
Historia y conceptos generales de Ecología TIEMPO: 1 semana				
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar dentro del concepto de ecología, los enfoques y elementos que constituyen el objeto de estudio de esta ciencia. • Comprender la necesidad de integrar y aplicar los conceptos de las áreas básicas en la dinámica de los distintos niveles de la diversidad biológica. • Diferenciar el objeto de estudio de la ecología 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades e historia de la Ecología 2. ¿Qué es Ecología? 3. Definiciones 4. Conceptos básicos 5. Desarrollo histórico de la ecología para establecerse como disciplina científica 6. Objetivo de la Ecología 7. Relación de evolución y ecología 8. Adaptación, variación y selección natural 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase Magistral • Análisis y discusión de artículos científico en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un concepto integrado de ecología a partir de los elementos básicos de la definición. • Identifica los enfoques y objeto de estudio de la Ecología. • Redacta una definición sistemática de la Ecología involucrando biotopo, biocenosis, interrelaciones y flujos de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y análisis de la información • Nivel de participación y ejecución de los laboratorios • Pruebas escritas. • Hojas de registros
UNIDAD 2.				
Factores que limitan la distribución de los organismos TIEMPO: 2 semanas				
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las factores que limitan la distribución geográfica/ecológica de las especies • Conocer los conceptos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de distribución geográfica 2. Factores bióticos limitando la distribución de los organismos 3. Mecanismo a través del cual los factores abióticos limitan la 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase Magistral • Análisis y discusión de artículos científico en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores bióticos y a bióticos que limitan la distribución de las especies • Entiende los procesos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y análisis de la información • Nivel de participación y ejecución de las practicas de laboratorio.

 Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<p>fundamentales relacionados con la distribución de los organismos y los factores que la limitan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los organismos de acuerdo con sus requerimientos • Entender los diferentes procesos que participan en la delimitación de la distribución de los organismos 	<p>distribución de los organismos</p> <p>4. Clima y su efecto en la distribución</p>	<p>COPIA NO VÁLIDA PARA TRÁMITE</p>	<p>mecanismos que limitan la distribución de los organismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza adecuadamente los términos relacionados con la distribución de los organismos. • Clasifica adecuadamente los organismos de acuerdo con sus requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Hojas de registro.
--	--	-------------------------------------	---	---

UNIDAD 3. Poblaciones		TIEMPO: 3 semanas		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características que definen la población • Entender los procesos y mecanismos que determinan el tamaño de las poblaciones • Analizar las distintas técnicas que permiten evaluar las poblaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y características de las poblaciones • Abundancia • Variables Poblacionales • Técnicas demográficas • Crecimiento poblacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase Magistral. • Análisis y discusión de artículos científico en grupo. • Actividad individual en campo. • Salida de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica e identifica los conceptos. • Diferencia las características de las poblaciones. • Enumera y explica las distintas técnicas demográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas orales • Pruebas escritas • Estudios de caso

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 4. COMUNIDADES				
TIEMPO: 1 semanas				
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer las variables y características que definen la comunidad Entender los factores que determinan la estructura y el funcionamiento de las comunidades en el tiempo y el espacio de acuerdo a las variables de la población que la constituyen. 	<ol style="list-style-type: none"> Delimitación y características de la comunidad Variabes de la comunidad Estructura y composición Evaluación de la comunidad Sucesión 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral. Análisis y discusión de artículos científico en grupo. Salida de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un concepto integrado de comunidad utilizando los elementos conceptuales suministrados y las observaciones. Enumera y explica las características de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita de estudios de caso Observación de comunidades naturales Reporte salida de campo

UNIDAD 5. Interacciones				
TIEMPO: 2 semanas				
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Entender los mecanismos que promueven y regulan los distintos tipos de interacciones a nivel poblacional y de comunidad Conocer y entender los diferentes tipos de interacciones 	<ol style="list-style-type: none"> Definición y propiedades Competencia Conceptos de Hábitat y Nicho Exclusión competitiva Evolución habilidad competitiva: estrategias reproductivas r y k Predación Comensalismo, cooperación y mutualismo Parasitismo y enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Análisis y discusión de artículos científico en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica e identifica los conceptos. Diferencia las características de los tipos de interacción. Clasifica las interacciones por su efecto Describe adecuadamente las interacciones utilizando modelos 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas orales Pruebas escritas Estudios de caso

 Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 6. DIVERSIDAD TIEMPO: 1 semana

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Manejar adecuadamente herramientas básicas para entender la estructura y composición de las poblaciones y ecosistemas Utilizar adecuadamente metodologías estandarizadas para evaluación de diversidad en distintos grupos taxonómicos 	<ol style="list-style-type: none"> Diversidad alfa, gama y beta Índices de homogeneidad y heterogeneidad Medición, clasificación Ordenación Diversidad y estabilidad Diversidad y contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Análisis y discusión de artículos científico en grupo. Salida de campo 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los tipos de diversidad y utiliza adecuadamente los atributos de cada tipo Aplica correctamente los índices de diversidad Identifica los patrones de dispersión en los datos suministrados 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de datos Aplicación de formula Búsqueda de casos de estudio Informe salida de campo

UNIDAD 7. ECOSISTEMAS
TIEMPO: 1 semanas

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer el funcionamiento de los ecosistemas en el tiempo y el espacio. 	<ol style="list-style-type: none"> Definición de ecosistema Diversidad y estructura del ecosistema Productividad de los ecosistemas Sostenibilidad Crecimiento humano Capacidad de carga 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Análisis y discusión de artículos científico en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica adecuadamente un ecosistema y sus elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita de estudios de caso Observación de ecosistemas naturales

UNIDAD 8. Flujos de Energía
TIEMPO: 1 semana

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer las leyes que rigen el flujo energético. 	<ol style="list-style-type: none"> Leyes de la termodinámica en Ecología Flujos de energía 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Talleres Discusiones en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Describe las leyes que rigen el flujo energético en el 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión y análisis de la información Pruebas orales.

 Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<ul style="list-style-type: none"> Identificar y graficar el flujo de energía en los ecosistemas. 	<ol style="list-style-type: none"> Productividad primaria en los ecosistemas Productividad secundaria en los ecosistemas 	<p>ecosistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora un diagrama del flujo de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas. Nivel de participación y ejecución de las prácticas de laboratorio. Prácticas de laboratorio calificadas.
--	--	--	---

UNIDAD 9. Ciclos biogeoquímicos		TIEMPO: 1 semana		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Aprender los diferentes ciclos biogeoquímicos. Entender los mecanismos regulando los ciclos de nutrientes en distintos tipos de ecosistemas 	<ol style="list-style-type: none"> Ciclos de nutrientes Ciclo de nutrientes en ecosistemas acuáticos Ciclo de nutrientes en ecosistemas terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Talleres Discusiones en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos de los ciclos. Ejemplifica situaciones problema como resultado del cambio en los ciclos. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión y análisis de la información Pruebas orales. Pruebas escritas. Prácticas de laboratorio calificadas.

UNIDAD 10. BIOMAS Y ECOSISTEMAS DEL PLANETA		TIEMPO: 1 semana		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer las características de los biomas y ecosistemas del planeta Caracterizar los ecosistemas típicos de la región, determinando sus principales características. 	<ol style="list-style-type: none"> Biomas y Ecosistemas terrestres Biomas y Ecología acuáticos 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Talleres Discusiones en grupo Salida de campo 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los ecosistemas Define las unidades ecosistemas del planeta 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba oral mediante la discusión de estudios de caso Prueba escrita Talleres Evaluación salida de campo

UNIDAD 11. ECOLOGÍA DEL PAISAJE		TIEMPO: 1 semana		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

<ul style="list-style-type: none"> Identificar los diferentes elementos del paisaje y sus características. Entender los diferentes procesos que se desarrollan a nivel de paisaje Analizar la dinámica de la biodiversidad a nivel de paisaje 	<ol style="list-style-type: none"> Definición de ecología del paisaje Biodiversidad a nivel de paisaje Dinámica Biogeografía de islas Conectividad Mosaicos Parche-corredor-matriz 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral. Talleres. Discusiones en grupo. Salida de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica claramente cada uno de los elementos del paisaje. Describe adecuadamente la dinámica en el paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones Artículos Salida de campo
--	---	--	---	--

UNIDAD 12. ECOLOGÍA APLICADA		TIEMPO: 1 semana		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Analizar y discutir las distintas aplicaciones de la investigación ecológica 	<ol style="list-style-type: none"> Definición de ecología aplicada Ecología de la conservación Control de plagas Invasiones biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> Clase Magistral Talleres Discusiones en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Describe adecuadamente los usos y aplicaciones de la ecología 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba oral mediante la discusión de estudios de caso Prueba escrita

SEMANAS XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CORRESPONDEN A ACTIVIDADES PRACTICAS DE LABORATORIO, VISITAS TECNICAS Y EXAMENES

 Vo. Bo. Comité Curricular Si No